Oecon.
1312 g

Oec. 1312 g
Naturgeschichte

Kurzgefaßte

Naturgeschichte

der

schädlichsten

Waldinsekten

nebst

ihrer Oekonomie und einigen bewährt gefundenen Wehr- und Rettungsmitteln.

Herausgegeben

auf Befehl der Hochpreißl. General-Landesdirection.

Mit einer Kupfertafel.

München. 1800.
Bey Johann Baptist Strobel.

Bayerische Staatsbibliothek München

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Vorerinnerung.

Auf gnädigste Anbefehlung der churf. hohen General-Landes-Direction erscheint hiemit für die churfürstl. Forstbedienten eine kurz gefaßte Naturgeschichte der schädlichsten Waldinsekten mit einer Kupfertafel, worauf dieselben in ihren verschiedenen Verwandlungen so viel möglich getreu abgebildet sind.

Man hat dem Ganzen eine solche Einrichtung gegeben, daß auch der mit den Insekten ganz unbekannte Forstmann sich leicht selbst davon solche und so viele Kenntnisse wird verschaffen können, daß er sich in jedem Falle wohl möge zu rathen wissen.

Da sich die verschiednen Verwandlungen, denen jedes der Waldinsekten unterworfen ist, zu verschiedenen Zeiten ereignen, so hat ein Forstbedienter eben auch hauptsächlich darauf zu sehen, weil er sonst ganz zur unrechten Zeit seine Wehrmittel veranstalten könnte, und sie eben dadurch zwecklos machen würde.

Entdeckt ein Forstbedienter in seiner Revier Spuren von einem schädlichen Insekte, so suche er desselben habhaft zu werden; vergleiche es sodann sorgfältig mit den auf der Kupfertafel

abgebildeten Insekten; und findet er selbes einem darauf recht ähnlich, so lese er darüber mit aller Aufmerksamkeit die Naturgeschichte, Oekonomie und die Wehrmittel nach, und er wird dadurch in Stand gesetzt werden, das leicht zu leisten, was hierinn seine Pflicht von ihm fordert.

Weil Forstbediente eigentlich den Waldungen vorgesetzt und ihre Verwalter sind, so sollen sie auch ihrer ersten Dienstobliegenheit stets und wohl eingedenk seyn, welche darin besteht, daß sie die unter ihrer Aufsicht stehenden Waldungen fleißig durchwandern, und auf alles, was ihnen nützlich und schädlich seyn könnte, aufmerksam zu seyn. Von ihnen erwartet man daher billig, die erste und früheste Anzeige von einem Raupenfraße, wäre es auch

nur

nur die Besorgniß einer scheinbaren oder wirklichen Gefahr, damit die empfohlnen Mittel angewendet werden können, welches aber ohne den mindesten Zeitverlust und mit aller Beharrlichkeit geschehen muß; denn dadurch allein kann eine angesteckte Waldung gereiniget, gerettet und gesund erhalten werden. Hat aber das Uebel schon zu sehr überhand genommen, so muß man aus allen Kräften für die Erhaltung der benachbarten noch gesunden Waldungen sorgen.

Eine Entschuldigung mag bey dem überhand genommenen Raupenfraße schwerlich oder gar nicht statt haben; denn die Vermehrung der schädlichen Waldinsekten, so groß sie auch unter günstigen Umständen seyn kann, geschieht doch nie so plötzlich, daß ihr Anfang

fang und Zuwachs den Augen des aufmerksamen Forstmannes entgehen könnte. Sie ist Anfangs unbeträchtlich; nur Sorglosigkeit und Unaufmerksamkeit läßt das Anfangs schwache Insekt unüberwindlich anwachsen, dem bey dessen Entstehung geringfügige Mittel und eine kleine Aufmerksamkeit hätten Abbruch thun können; denn jeder vernünftige Forstmann mag ja leicht begreifen, daß, wenn ein Insekt einen einzigen Baum zerstören kann, es in der Folge einen ganzen Wald zu zerstören im Stande seyn werde, wenn man unaufmerksam und sorglos genug ist, es längere Zeit ungestört sich vermehren zu lassen — Die Vernachlässigung der ersten kleinern Verheerungen hat noch abermal den Grund zu größern gelegt. — Die Natur wirkt freylich oft in wenigen Tagen mehr,

als was Menschenhände in vielen Monaten zu leisten vermögen. Nur Schade, daß dergleichen wohlthätige Wirkungen der Natur, so wie sie eben zur Vertilgung der Waldinsekten erfordert werden, nur sehr selten, und vorzüglich am wenigsten dann erscheinen, wenn sie der Mensch am nothwendigsten brauchet, und aufs sehnlichste wünscht.

Es gehören daher Menschenhände, zweckmäßige und beschleunigte Anstalten dazu, einem solchen Unglücke vorzubeugen, oder demselben doch Einhalt zu thun. Eine der Hauptursachen der großen durch Insekten verursachten Holzverwüstungen war bisher gewiß die, daß man sich immer zu viel auf die Natur verließ, sorglos war, und erst dann auf Rettungsmittel dachte, wenn

der

der Raupenfraß schon überhand genommen hatte.

Es hängt zwar eigentlich von der Witterung der Jahrgänge ab, daß die schädlichen Waldinsekten oft lange gar nicht oder nur in geringer Anzahl wahrgenommen werden; allein die Aufmerksamkeit der Forstbedienten darf deßhalb nie aufhören; denn läßt diese nach, so können sie sich unter schnell aufeinander eintrettenden günstigen Umständen auch nach Verlaufe von wenigen Tagen so geschwind verbreiten, daß sie nur gar zu bald eine wahre Holzpest werden.

Da dem Unterthan an der Schonung der Wälder immer selbst am meisten gelegen ist, indem er durch den Raupenfraß sein höchst nöthiges Holzbe-

bedürfniß zum Bauen, Brennen und zu vielen Dingen, die auf seine Nahrung und Bequemlichkeit Bezug haben, verliert, so ist es für einen jeden Landesbewohner sowohl in Rücksicht seiner selbst als seiner Nachkommenschaft, vorzügliche Pflicht, an das Geschäft der Ausrottung fleißige und gemeinsame Hand anzulegen. Man durchsuche daher öfters auch noch unversehrte Waldungen, und bey der mindesten Spur von einem schädlichen Insekte biete man ganze Ortschaften auf, untersuche Baum für Baum, und vertilge alles, was Brut heissen mag. In der ersten Entstehung des Uebels ist eine solche Anstalt leicht möglich.

Es ist leider gewiß, daß mehrere hunderttausend Morgen Waldungen seit wenigen Jahren in verschiedenen Gegenden Deutschlands durch den Raupenfraß abgestanden sind, noch viele tausend Morgen in der Ansteckung liegen, und von diesen eben wieder so viele nur gar zu leicht schnell angesteckt werden können. Kenntniß der schädlichen Waldinsekten ist also sowohl denen, welche des Uibel bereits getroffen, als denjenigen, welchen die Gefahr des Uibels noch bevorsteht, von gleicher Nothwendigkeit. Einen solchen Unterricht erhält nun der pflichtliebende Forstmann durch diese wenige Blätter, bey deren Abfassung man die vortreflichen Arbeiten der gelehrten Forstmänner Dreyel, Hennert, Gmelin, Bechstein und Linker benützt. Der wißbegierige

Forst-

Forstbediente wird darin nicht nur zur Kenntniß der Insekten, und wie er sie beobachten und vertilgen sollte, zureichende Anleitung, sondern auch bey den Wehrmitteln Stoff genug zum weitern Nachdenken und Untersuchen finden.

Einleitung.

Die mehr schädlichen Waldinsekten sind entweder Käfer, oder Schmetterlinge (Zweyfalter) oder Blattwespen. Die Käfer sind als solche und als Maden, die Schmetterlinge und Blattwespen aber nur in ihren Raupenzustande für die Waldungen gefährlich.

Nach der allgemeinen Beschaffenheit der Insekten entsteht die Raupe, welche

saf-

saftig, weich und ohne Flügel ist, aus einem Eye, welches ein Schmetterling, eine Blattwespe oder ein Käfer legt. Wenn die Raupen aus dem Eye entschlüpft sind, und heranwachsen, streifen sie ihre Haut verschiedene male ab, und ein paar Tage vorher, ehe sie sich häuten, pflegen sie nicht zu fressen; Haut und Farbe werden sodann blasser, und sie scheinen zu verwelken; dann bekömmt die alte Haut einen Riß, und die Raupe schlüpft aus derselben mit einem neuen Balge versehen hervor. Bey den verschiednen Häutungen verändern die Raupen ihre Farben sehr merklich, doch behalten sie allemal gewisse Hauptmerkmaale bey.

Wenn die Raupen ihre völlige Größe erreicht, und sich zum letzten male gehäutet haben, so spinnen sie sich an den Bäumen oder unter der Erde ein; einige aber verwandeln sich ohne einzuspinnen. Das Gespinnst, welches sie dabey machen, und

das bey einigen so hart wie feines Pergament ist, pflegt man Coccon zu nennen, und den Körper der Raupe, welcher sich im Coccon oder Gespinnste verwandelt, nennt man Puppe. Die Puppen haben Leben, und können sich auf eine oder die andere Seite wenden. Im Puppenzustande bleiben die Raupen öfters 6 und mehrere Monate, auch oft nur bis 14 Tage, und zwar ohne Nahrung. Wenn nun die Zeit herannahet, daß der ausgebildete Schmetterling aus der Puppe entschlüpfen will, so zersprengt er die Schale, mit der er als Puppe überzogen war. Der weibliche Schmetterling unterscheidet sich gemeiniglich von dem männlichen dadurch, daß er größer und stärker ist, und daß die am Kopfe befindlichen Fühlhörner oft borstenartig aussehen. Das Weibchen legt sogleich seine Eyer, welche weiß, die Größe gar kleiner Rübensaamenkörner haben, an die Nadeln oder Zweige der Bäume, woran selbe gemeiniglich mit einer klebrich-

ten Feuchtigkeit befestiget sind. Die Lebenszeit des Schmetterlinges dauert meist nur einige Tage.

Aus der Zeit, wann sich die Schmetterlinge in einem Forste sehen lassen, kann man abnehmen, wann die jungen Raupen auskommen werden. Schwärmen die Schmetterlinge im Juli oder Anfangs August in einer Waldgegend herum, so ist daraus zu schließen, daß die Raupen noch dasselbige Jahr auskommen; sie fressen sich sodann bis zu einer mäßigen Größe, und bey eintrettendem Winter verbergen sie sich in die Ritzen der Bäume, kriechen in die Erde unter die Moose; andere verwahren sich in einem harten Gespinnste, und bleiben so bis künftigen Frühling oder Sommer in einer Erstarrung und Betäubung liegen, ohne daß ihnen Kälte eigentlich schadet. Andere Schmetterlinge, welche ihre Eyer etwas spät im Herbste legen, legen selbige an solchen Oertern, wo sie

vor Kälte und andere Unfälle geschützt sind. Wieder andere Raupen verpuppen sich beym Eintritte des Herbstes in der Erde, auch wohl in den Ritzen und Spalten der Borke, wo sie den ganzen Winter über im Puppenzustande verharren.

So lange die Waldinsekten sich nur in der gewöhnlichen Anzahl einfinden, so schaden sie wenig oder nichts; wenn sie sich aber bey günstiger Witterung unzählbar vermehren, so richten sie unsäglichen Schaden an. Und eben daher ist es für einen Forstbedienten höchst nothwendig, daß er mit der Naturgeschichte und Oekonomie dieser Thiere, dann mit den bisher bewährt gefundenen Wehr- und Rettungsmitteln bekannt werde.

Die schädlichsten und auf der beygefügten Kupfertafel gezeichneten Waldinsekten sind:

I. Dermestes typographus, Borkenkäfer.

II. Phalæna bombyx Pini, Förchenspinner.

III. Phalæna noctua piniperda, Förcheneule.

IV. Phalæna bombyx monacha, Fichtenspinner oder Nonne.

V. Phalæna geometra piniaria, Förchenspanner oder Postillon.

I. Der-

I.

Dermestes typographus, Borkenkäfer, schwarzer Wurm, Holzwurm, Fichtenkrebs.

Kein Insekt, welches sich seiner Eigenschaft nach von Waldbäumen nährt, ist selben so schädlich und fürchterlich, als der Borkenkäfer. Er verdient daher vorzugsweise die Aufmerksamkeit eines jeden pflichtliebenden Forstbedienten, theils um den Anfang des durch ihn verursachten Uibels entdecken, dessen Fortgang hemmen, und theils es so viel möglich entkräften zu können,

nen, damit selbes durch Unwissenheit und Vernachlässigung nicht unheilbar werde.

Dieses Insekt ist als Käfer in seiner natürlichen Größe, so wie er sich auf der Kupfertafel No. I. Fig. 2. abgebildet vorfindet, gestaltet; vergrössert erscheint er Fig. 3. In seinem vollkommnen Wachsthume ist der Käfer bis 3 Linien lang und 2 breit, beynahe walzenförmig, allenthalben mit kurzen Haaren besetzt, mit sehr vielen Düpfeln und 6 hornartigen Füßen versehen. Anfangs sieht er gelblicht braun aus, wird aber endlich schwarzbraun.

In den ersten warmen Frühlingstagen, gewöhnlich aber im Monate May, fressen sich die den Winter in der innern Rinde ausgewachsenen Käfer durch die äussere trockne Rinde heraus, oder kriechen, wenn sie ihre Winterwohnung in den auf der Erde liegenden Moosen, Nadeln und Rindenstücken gehabt haben, aus selben hervor, und fallen dann Abends einzeln,

oder

oder in einem ihrem Gedeihen günstigen Jahrgange schwarmweise andere Stämme an. Bey kühlem Wetter bleiben sie in der Tiefe, bey warmem ziehen sie aber über die höchsten Stämme weg, und lassen sich, wenn der Wind ihren Flug begünstigt, wohl eine Stunde weit von ihrem Geburtsorte nieder. Bey diesen Zügen wird die Begattung vollbracht, worauf jedes Käferpaar sich in frische Bäume einzubohren sucht. Dabey machen sich gewöhnlich 2 bis 3 Käfer ein zylinderisches Loch durch die Rinde, das gerade nach den Holz geht, und bis 1 Zoll lang ist. In 4 bis 5 Stunden befinden sie sich fast bis auf den Holzfasern. Hierauf geht der Käfer nach Fig. 1. in der Safthaut in gerader Richtung auf und nieder, gräbt sich rechts und links eines solchen Ganges bis 2 Linien von einander gelegne kleine runde Grübchen, legt in jedes 1 milchweißes Ey, und verwahrt es mit Wurmmehle, das er aus dem ganz zernagten Baste erhält. In

einem bis 4 Zoll langen Stücke Borke befinden sich 50 bis 100 Eyer. Wenn dieses geschehen ist, so bohren sich die alten Käfer, welche in den Gängen ihren Tod nicht finden, besonders die Weibchen größtentheils wieder heraus, und überlassen das weitere ihrer Brut.

Nach 14 Tagen kriechen aus den Eyern madenförmige kleine weiße Raupen, die einen etwas rothen Strich über den Rücken haben, endlich aber schmutzig gelb werden. Diese machen sich, wie ebenfalls auf dem Kupfer No. I. und Fig. 1. zu sehen, von ihrem Läger aus zwischen der Rinde und dem Holze nach dem Verhältniße ihres Wachsthumes schlangenförmige Gänge, verzehren die aufsteigenden Säfte, und werden, wenn sie ungestört fressen können, größer als die Käfer selbst. Wenn die Maden oder Raupen nun durch ihr Gewühle die ganze innere Fläche der Rinde mit ziemlich breiten und langen Zügen und

Gän-

Gängen durchackert haben, so verwandeln sich selbe gewöhnlich in der dritten Woche langsam und ohne Gespinnst, nachdem sie die äussere Haut abgestreift, in eine weiße Puppe, die so weich wie geronnene Milch ist, verharren als solche bis 21 Tage, bilden sich endlich zu vollkommne Käfer aus, die nun vollends alles verzehren, was zwischen Holze und der äußern harten Rinde noch übrig geblieben.

Wenn während dieser stuffenweisen Ausbildung die Witterung den Käfer begünstigt, so ist seine vollkommne Entwicklung durch alle Stuffen längstens in 8 Wochen überstanden.

In einem anhaltend trocknen und warmen Herbste fliegt der neu entwickelte Käfer mit den zurückgebliebenen alten noch aus, fällt neue Bäume an, und legt seine Eyer in selbe, welche sich den folgenden Winter nach und nach zum vollkommnen Käfer entwickeln, der dann im Frühlinge

ausfliegt. Ist aber der Herbst kalt und naß, so fliegt er nicht mehr aus, sondern bleibt den ganzen Winter über unter der Borke wie todt liegen, kann in diesem Zustande einen ausserordentlichen Grad der Kälte ausstehen, und verläßt erst im April oder May meist in ganzen Schwärmen seinen Aufenthalt. Im Puppenzustande ist aber das Insekt sehr empfindlich. Vor zu vieler Nässe zerfließen die Puppen fast ganz, und von lange anhaltender, starker und brennender Hitze schrumpfen sie zusammen.

Der Borkenkäfer hält sich am liebsten unter der Rinde frischer, nicht vollsaftiger alter Fichten, die eine dicke aber weiche Borke haben, auf, wo er sich vom Baste nährt. So lange, als sich solches Holz in einer Waldung vorfindet, um den schwärmenden Käfer aufzunehmen, bleibt das jüngere und saftvollere Holz von ihm verschont: allein wie er daran Mangel

fühlt,

fühlt, fällt er auch die Fichten an, welche von heftigen Winden verschoben, gelehnt oder auf eine andere Weise so beschädigt worden, daß die Säfte zu stocken anfangen. Ferners wirft er sich in Klafterholz, so lange es noch Saft und Borke hat, und vorzugsweise in Windwürfe; und endlich, wenn es auch an diesen gebricht, in ganz gesunde und vollsaftige Stämme, und verschont endlich sogar die jungen nicht, welche auf Blößen, oder vor geschloßnen Oertern an der Südseite stehen.

Da das Insekt als Made und Käfer gerade die Gefäße zernagt und zerstört, durch welche dem ganzen Baume Nahrung zugeführt wird, und dies gewöhnlich zu einer Jahrszeit geschieht, zu welcher diese Gefäße mit Säften am meisten angefüllt sind, und der Umlauf derselben am lebhaftesten ist: so muß dadurch nothwendig das Wachsthum und Leben solcher Bäu-

me

me vernichtet werden, und ihre Abständigkeit unaufhaltbar erfolgen.

Das Daseyn des Borkenkäfers in einer Waldung kann durch folgende Kennzeichen leicht wahrgenommen werden:

1) Das öftere Schwärmen des ausgeflognen Käfers in einer und der nämlichen Waldgegend verräth meist, daß er daselbst eingenistet.

2) Die wie vom feinsten Hagel (Dunst, Schrot) angeschoßne Borke zeigt allemal zuverlässig, daß er zugegen seye. Die Löcherchen sind aber Anfangs, weil der Käfer die Stämme gewöhnlich oben anfällt, wo die Aeste anfangen, die Sonnenstrahlen eher auffallen, und die Rinde weicher ist, meist in einer Höhe und an solchen Stellen, die das Aug nicht erreichen kann.

3) Die Borke geht von angefallnen Stämmen leichter herab, als von ganz unver-

sehr-

sehrten Bäumen; denn dadurch, daß sich der Käfer in die Safthaut einbohrt, zerstört er dieselbige; die Säfte stocken dann; die Bewegung derselben wird gehemmt, und die Rinde wird immer mehr vom Holze los.

4) Die unter einem Stamme häufig abgefallnen und ungeachtet ihres grünlichten Aussehens vertrockneten Nadeln, oder am Fuße desselben herabgefallne röthlichte Lohe oder Wurmmehl, obgleich die Löcherchen nicht wahrzunehmen, aus denen letzteres gekommen, lassen sicher vermuthen, daß das Insekt daselbst in seiner schädlichen Arbeit begriffen seye.

5) Die schon völlig dürren oder abfallenden Nadeln; ferners die fleckweise oder schon durchgängig abgelösete Rinde, wenn auch der Gipfel noch grün ist, zeugen sicher vom Daseyn des Wurms.

6) Die häufig abfallenden Nadeln mit Wurmmehle, wenn man mit einer Axt an einen verdächtigen Baum schlägt, beweisen, daß sie durch den vom Borkenkäfer gehemmten Umlauf der Säfte locker geworden, und derselbe also zugegen seye.

7) Wenn man in einer gewissen Höhe etwas breite Einschnitte in die Borke macht, diese mit einem Messer ablöset, und die Stelle, wo selbe hinweggenommen worden, genau besichtigt, so findet man an einem angesteckten Stamme das Holz gelb, gelb-röthlicht oder schwärzlicht.

8) Ein gewisses Merkmal sind auch einzelne Tropfen Harz, die hin und wieder an solchen Stämmen hangen.

9) Die Gegenwart des Insektes verräth auch das Wurmmehl, welches man in den an einem solchen Baume befindlichen

Spinnegeweben so wie in den Schuppen der Borke gewahr wird.

10) Wenn die Nadeln zuerst am Gipfel, dann auch an den Aesten blaßgrün, nachher gelb und endlich roth werden, so ist es mit der Wurmtrockniß schon weit gekommen.

11) Wenn sich die Grünspechte, Holzkrähen, Meisen und andere Insekten fressende Vögel häufig einfinden, so kann man meist sicher auf die Gegenwart des Käfers schliessen.

12) Wenn außen an einem Stamme gar viele Löchergen sind, so ists ein Beweis, daß ihn nun die entwickelten Käfer, deren oft mehrere tausend in einem Baume wohnen, verlassen haben; wo aber nach Verhältniß wenigere Löcherchen sind, da ist der Käfer erst hinein, um seine Zerstörung anzufangen.

13) Wenn man bey einem Winde die Nadeln wie häufige Regentropfen herabfallen hört, so macht dies solche Bäume äußerst verdächtig.

Um das Einnisten des Borkenkäfers in eine Waldung zu verhindern, oder wenn er sich schon eingenistet hat, selben darin wieder zu vertilgen, oder doch wenigst seiner stärkern Vermehrung und weitern Verbreitung entgegen zu arbeiten, dienen folgende bewährt gefundne Mittel:

1) Man treibe Fichtenwälder nur in ordentlichen Schlägen ab, und lege sie auch so an, daß sich keine stürmische Winde einlegen können.

2) In Gegenden, wo man den Käfer schon in Menge bemerkt hat, lasse man kein frisch gefälltes Holz, auch keine Windbrüche so lange und unaufgearbeitet liegen, bis die darin erzeugte Brut ihre Vollkommenheit erreicht hat.

3) Wenn solches Holz nicht bey Zeiten aus dem Forste geschaft, oder vor dem Ausfliegen des Käfers verkohlt werden kann, so lasse man es abborken oder schälen und die Borke oder Rinde verbrennen.

4) Die Forstbedienten sollen bey der dem Insekte günstigen Witterung besonders an den südlichen Waldseiten, oder wo sonst angestochene Bäume sich vorfinden möchten, vorzüglich in den stehenden Orten, welche an die leztern Schläge grenzen, und noch am meisten, wo wegen des Käferfraßes ausgelichtet werden mußte, oft und fleißig nachsehen, und jeden nach deu angegebenen Kennzeichen angegriffen gefundnen Baum ohne Ausnahme zum Umhauen anplätzen. Im Anfange des Uebels kann diese Fürsicht seiner weitern Verbreitung ungemein steuern.

5). Müssen solche angeplätzte Stämme unverzögert weggeschaft werden, weil sich das Insekt unter günstigen Umständen oft nach wenigen Tagen so geschwind ausbreitet, daß ganze Distrikte unaufhaltsam zu Grunde gehen; auch sind einzelne Stämme leichter wegzuschaffen, und kleine Bezirke leichter zu säubern, als große; nur muß das Hinwegräumen bey feuchter kühler Witterung, oder wenigstens in den ersten Morgenstunden, ehe die Sonnenwärme und eine trocknere Luft dem Käfer den Flug erleichtert, geschehen.

6) Man fälle alles angestochne Holz entweder im ersten Frühlinge oder besser im spaten Herbste, wo der Käfer erstarrt unter der Rinde liegt, und seine Brut sich noch nicht entwickelt hat, und lasse, was nicht zum Verkohlen bestimmt ist, und ehest abgesetzt und aus dem Walde gebracht werden kann, abborken

und die Borke verbrennen, welches letztere auch mit den Stöcken geschehen muß.

Wenn dieses Mittel verfänglich seyn soll, muß es mit der strengsten Gewissenhaftigkeit befolgt werden, und sowohl Forstbediente als Holzarbeiter müssen alle Fürsicht brauchen, daß dabey so wenig Käfer und Maden, als möglich ist, auf die Erde fallen, und in die Moose sich verkriechen mögen.

7) Daß man alle Insekten fressende Vögel Vögel nach Möglichkeit schone.

8) Daß das Holzfällen in angesteckten Distrikten, wenn es wegen dringender Noth im Sommer unternommen werden muß, nie bey warmem Sonnenscheine, sondern bey trübem Wetter und bey einem kalten Ostwinde, oder wenn es dabey regnet, geschehe, weil da der Käfer nicht leicht ausfliegt.

9) Das dasjenige Holz, welches gefällt und gespaltet worden, aber dem Sommer über im Walde bleibt, größtentheils entborkt, in große Stöße gelegt, und zwar so, daß die Borkenseite inwendig zu liegen kommt, und von der Sonne nicht beschienen werden kann.

10) Daß durch das scharfe Entblössen der Wurzeln durchs Nadel- und Moosstreurechen, und durch das forstordnungswidrige Harzreissen die Abständigkeit der Fichten nicht verursacht, und dadurch der Borkenkäfer herbeygelockt werde.

11) Daß man eine Waldung stets nach Möglichkeit rein halte.

12) Daß in ähnlichen Fällen die Besitzer der angrenzenden Waldungen nach gleichen Grundsätzen handeln zu müssen, nachdrucksamst angehalten werden, damit nicht die Nachlässigkeit des einen die Sorgfalt des andern unnütz mache.

13) Daß

13) Daß ein Forstbedienter, sobald er sich von der Gegenwart des Insektes überzeugt hält, schleunigst zur Behörde umständlich Bericht erstatte, darin auf die Lokalität passende Vorschläge mache, und auch noch vor erfolgter Entschliessung die zur Hemmung des Uibels nöthigsten Veranstaltungen treffe.

Da der Borkenkäfer das Holz selbst nicht angreift, so findet man, wenn der Baum im Anfange der Krankheit sich befindet, und so lange die Nadeln noch grün sind, keine sehr nachtheilige Wirkungen im Holze selbst; es verliert nichts, und ist noch zu jeder ihrer Bestimmungen gut zu gebrauchen; läßt man es aber nach dem Fällen etwas lange in der Borke liegen, so leidet es schon mehr; es dient zu Brennholz nicht mehr so gut, als wenn es ganz gesund geschlagen wird; es giebt als Kohlholz schlechte Kohlen, und die

zum Bauen nöthige Güte hat es fast verloren. Bleibt aber ein angestochner Baum länger stehen, oder, nachdem er geschlagen ist, länger in der Borke liegen, so dringen durch die Löcher, welche der Käfer in die Borke gemacht hat, Feuchtigkeit und anderes Ungeziefer ein, wodurch das Holz beynahe ganz verdorben wird. Läßt man endlich solches Holz, nachdem es zwar aufgehauen und aufgeklaftert ist, lange im Regen stehen, so ist es fast gar nicht zu gebrauchen; es raucht und dampfet; brennt nie hell, und giebt schlechte Kohlen, die schon beynahe ganz Asche sind. Sogar die Rinde des vom Käfer angestochnen Holzes dient nicht mehr zur Gärberlohe; und wie viel Harz deshalb verlohren gehe, mag gar leicht begriffen werden.

Der Borkenkäfer erscheint vornehmlich nach einen heftigen Winter, dürren Sommer, oder nach andern Begebenheiten

ten der Natur, welche fähig sind, die Säfte der Fichten zu verderben oder krank zu machen. Er vermehrt sich übrigens in kurzer Zeit unermeßlich, wenn die Witterung zur Zeit, wo die Made sich in Puppe verwandelt, günstig ist; wenn die Tage, wo er als Käfer schwärmt, anhaltend sehr warm sind; wenn ein seiner Natur angemessner Wind seinen Flug befördert; wenn seine Fraßbegierde reichliche Nahrung an zureichenden mit stockenden Säften versehenen Fichten findet, und wenn bey allem dem ein Forstbedienter neben der Unbekanntschaft damit auch noch sorglos ist. Die besten Rettungsmittel sind dann ohne Erfolg; und ein brennender Forst wird sich kaum in einer mißlichern und beklagenswürdigern Lage befinden, als eine Waldung, worin die Verwüstungen des Borkenkäfers überhand genommen.

Da nun der Holzverbrauch immer stärker, das Holz selbst aber immer selt-

ner wird, so dürfte bey Erscheinung eines so weit und so schnell um sich greifenden Uebels keck, wie bey einer großen Feuersgefahr, ein allgemeines Aufgebot statt haben; denn man weiß leider aus der Erfahrung, daß z. B. in einer über 3000 Morgen großen Waldung, worin aus Sorglosigkeit der Käfer überhand genommen, in einer Zeit von 3 Jahren bis 28000 Fichtenstämme davon angestochen worden, und daß seinen weitern Verwüstungen nur mehr die Natur Einhalt zu thun vermag.

Die Verheerungen des Borkenkäfers hören oft ohne Zuthun der Menschen auf, wenn Begebenheiten der Natur oder zunehmende Anzahl seiner Feinde der ungewöhnlichen oder ungeheuren Vermehrung Schranken setzen; wenn z. B. zur Zeit der Begattung, des Eyerlegens, und vornehmlich der gänzlichen Entwicklung des Käfers lang anhaltender Regen und dunkle Tage

ohne

ohne Sonnenschein einfallen; wenn sich einige Fliegenarten und vorzüglich Vögel häufiger einfinden; allein da diese natürlichen Wehr- und Rettungsmittel nur zufällig sind, und man nie mit Gewißheit einen Antrag darauf machen kann, so wäre es unverantwortlich, eine Waldung auf eine solche Hofnung hin ihrem eignen Schicksale zu überlassen.

II.

Phalaena bombyx Pini,

Förchenspinner.

Dieses Insekt, welches zur Zeit noch unter allen seines gleichen den größten Schaden in den Förchenwaldungen angerichtet, sieht als junge Raupe so aus, wie sie auf der Kupfertafel Nro. II. Fig. 1. abgebildet ist; im ausgewachsnen Zustande erscheint sie aber, wie selbe sich Fig. 2. darstellt; doch giebt es in Rücksicht der Farben öfters einige Abweichungen.

Wenn die Raupe ihre völlige Größe erreicht hat, welches gewöhnlich in der zweyten Hälfte des Monates Juni geschieht, so ist sie bis 4 Zoll lang, und auch dann ihr Fraß am stärksten. Zur nämlichen Zeit fängt selbe auch an, sich einzuspinnen, wobey sie an den Zweigen ein länglichtes lichtbraunes Gespinnst oder Coccon macht, wie Fig. 4. zu sehen ist. Darin verwandelt sie sich nach 8 oder 10 Tagen in eine braunrothe bis 1 ½ Zoll lange Puppe, und ist als solche wie Fig. 3. gestaltet. Im Puppenzustande verharrt das Insekt gewöhnlich bis 5 Wochen. Zu Ende Juli, auch früher und später, je nachdem die Witterung günstig ist, entschlüpft aus der Puppe der Schmetterling. Das Weibchen ist wie Fig. 6. und das Männchen wie Fig. 5. gestaltet. Die Flügelfarben sind zwar öfters etwas dunkler; doch behält der Schmetterling die Hauptzeichnung und die Hauptmerkmaale, welche die weissen Punkte auf den Vorderflügeln sind, allemal bey.

Des

Des Nachts schwärmen das Männchen und Weibchen herum, beym Tage aber sitzen sie gewöhnlich unten an den Stämmen still, so das sie mit den Händen abgelesen werden können. Das Weibchen, welches ungleich größer aber von Farbe minder lebhaft ist, legt in unbeträchtlicher Höhe bis 200 schmutziggrüne Eyer nach Fig. 7. an die Rinde und Zweige der Förchen, woran sie fest geklebet sind. Nach 8 bis 10 Tagen kommen im Monate August aus den Eyern junge Raupen hervor, welche sich in kurzer Zeit so groß fressen, daß sie noch vor dem Winter bis 1 $\frac{1}{2}$ Zoll lang werden. Zu Ende Septembers oder auch Anfangs Octobers verlassen sie die Bäume, verkriechen sich an den Wurzeln des Stammes unter die Moose, Nadeln und in die Kluften der Borke, wo sie den Winter über bald einzeln, bald ihrer mehrere beysammen erstarrt und gekrümmt liegen bleiben.

Sobald im Frühlinge, besonders im Monate April warme Tage eintretten, erwachen sie aus ihrem langen Winterschlafe, kriechen in verschiedner Größe, je nachdem sie im abgewichenen Nachsommer früher oder später ausgekommen, wieder auf die Bäume, und meist bis an die Gipfel, beginnen daselbst ihren Fraß neuerdings, und erhalten bald ihre völlige Größe. Dieses Insekt lebt also gewöhnlich fast 11 Monate im Raupenzustande, welches auch eine von den Hauptursachen der großen Verheerungen ist, die sie als solche anrichtet.

Die Raupe fällt nur Förchenholz an, und scheint das jüngere dem ältern vorzuziehen. Sie ist übrigens ausnehmend gefrässig und verzehrt die Nadeln äußerst schnell bis auf die Scheide, die von ihr kahl gefreßnen Bäume bekommen ein trauriges Ansehen; sie gleichen ganz dem Besenreisig. Auch wird das Holz, welches

sich etwas erholt und wieder Nadeln treibt, oft zum zweytenmale abgefressen. Der Fraß dauert gewöhnlich bis zu Ende Juni, wo er durch die Verwandlungen unterbrochen, im Monate August aber bis Anfangs October wieder fortgesetzt wird. Wo die Raupen häufig vorhanden sind, verursacht ihr von den Bäumen herabfallender Koth ein Geräusch, als wenn es schwach regnete. Wenn sie einen Distrikt kahl abgefressen, so verlassen sie denselben, und ziehen auf der Erde in Schaaren weiter nach einen andern, wobey sandiges Erdreich ihre Wanderschaft aufhält, und eine senkrecht abgeschnittne Vertiefung ganz unterbricht.

So nothwendig zur längern gesunden Fortdauer eines Baumes Einsaugung und Ausdünstung sind, eben so nothwendig sind ihm auch die hiezu bestimmten Werkzeuge, die Nadeln. Das Abfressen derselben hat also das gänzliche Absterben eines Baumes

mes

mes zur Folge, welches auch noch durch den Borkenkäfer, welcher sich nebst andern Insekten auf den Förchenspinner oft einzufinden pflegt, befördert wird, so daß nach 3 bis 4 Jahren ein solcher Baum zu allem Gebrauch untauglich ist.

Eine günstig abwechselnde feuchte und warme Witterung trägt zwar zur Erholung eines Baumes ungemein viel bey; allein die einmal durch den Fraß ins Stocken gebrachten Säfte sind schwerlich oder gar nicht mehr in Bewegung zu bringen.

Die bisher meist mit gutem Erfolge angewandten Wehr- und Rettungsmittel sind folgende:

1) Man lasse im Spatherbste oder in den ersten Frühlingstagen unter den angesteckten und verdächtigen Bäumen die Moose und Nadeln scharf wegrechen, und sorgfältig aus dem Walde schaffen;

dadurch wird eine Menge Raupen vernichtet werden.

2) Man weise vorzugsweise die vom Insekte angefallenen Bäume an, und dringe darauf, daß die Stöcke entborkt, und die Borke sammt dem Holze, Moosen und allen Abfällen sorgfältigst weggeschaft, und das ganze Geschäft bis zur Hälfte März vollendet seye.

3) Man treffe die Veranstaltung, daß zur Zeit der Verpuppung, welche im Juli eintritt, die Coccon abgesucht und verbrannt werden.

4) Man lasse die Schmetterlinge ablesen und verbrennen. Das Suchen und Einsammeln derselben soll aber bey guter Witterung früh mit Anbruche des Tages geschehen, weil sie dann wie erstarrt unten an den Stämmen sehr fest sitzen.

5) Man sondere angefallne Distrikte von noch gesunden durch solche Gehaue ab, daß sich die Bäume nicht berühren.

6) Wenn in einem Walde die Verwüstung schon stark herrscht, so treibe man ihn lieber gleich ganz ab, schaffe alles, was Brut enthält, als Rinde, Zweige, Nadeln und Moose sorgfältigst aus dem Walde, verbrenne es, und benütze das Holz so gut als möglich.

7) Man lasse um den befallnen Distrikt einen 2 Fuß breiten und 1 Schuh tiefen, aber so steil als möglich ausgestochenen Graben ziehen.

8) Man schone vorzüglich die Baumläufer, Spechte, Meisen, Zaunkönige und besonders die Fledermäuse, welche letztere vorzüglich gerne Eyer, Raupen, Puppen und Schmetterlinge verzehren.

9) Man zünde im Juli und August bey dunkeln Nächten kleine Nachtfeuer an. Geschieht dies unter gehöriger Aufsicht, besonders bey gutem Wetter und bey etwas Winde, der nach der Gegend des Feuers hinweht, so wird dadurch eine Menge Schmetterlinge getödtet werden.

Stürme, Hagelgewitter, aller Frost mit Nässe verbunden, frühzeitig und spät einfallende Reife, viele und starke Nebel, ferners die Schlupfwespen, Fliegen und Ameisen schaden dem Förchenspinner ungemein. Besonders richtet eine naßkalte Witterung zur Zeit, wo er sich als Raupe häutet, eine Menge davon zu Grunde, weil er sich eben dann sehr schwächlich und kränklicht befindet, welches bey allen dergleichen Insekten der Fall ist. Allein da man nie mit Gewißheit auf dergleichen natürliche Vertilgungsmittel rechnen kann,

so muß dem Uibel schon durch die künstlichen und zwar gleich bey Entdeckung desselben gesteuert werden; denn wenn das Insekt überhand genommen, so helfen auch die zweckmässigsten und kostbarsten Mittel nicht mehr viel.

III.

Phalaena noctua piniperda.

Förcheneule.

Die Förcheneule ist als ausgewachsene Raupe so gestaltet, wie sie sich auf der Kupfertafel No. III. Fig. 1. auf einem Nadelblatte liegend abgebildet vorfindet. Bey völliger Größe ist sie bis anderthalb Zoll lang und bis 3 Linien dick.

Anfangs August, wo die Säfte der Förchennadeln sich zu verdichten anfangen,

und

und die Raupen gewöhnlich ihr vollkommnes Wachsthum erreicht haben, lassen sie sich an dünnen Fäden von den Bäumen herunter, verkriechen sich am Fuße der Stämme, welche sie abgefressen, unter die Moose, Nadelstreu, und auch öfters bis 2 Zoll tief in die lockere Erde. Hierauf machen sie sich daselbst ein dünnes Gespinnst, in welches sie Nadeln und Moose verweben, und verwandeln sich darin nach beyläufig 6 Tagen in eine ¾ Zoll lange, bis 3 Linien dicke und mit einer rothbraunen Schale überzogne Puppe, in welchem Zustande sie auch in ihrem neuen Aufenthalte überwintert. Fig. 2. ist sie als solche abgebildet. Nachdem das Insekt 7 bis 8 Monate im Puppenzustande verharret, kömmt im April oder May der Schmetterling aus der Puppe hervor, und ist wie Fig. 3. gestaltet. Dieser Nachtfalter leidet ebenfalls öfters einige Abänderungen sowohl in Ansehung der Größe als Farbe. Das Weibchen legt 30 bis 50 blaßgrüne

Eyer, die äußerst hart wahrzunehmen sind, an die Spitzen der Förchennadeln, woran sie fest kleben. Nach 10 bis 14 Tagen beyläufig zu Ende May entschlüpfen aus den Eyern die jungen Raupen, beginnen ihren Fraß, der Anfangs sehr unmerklich ist, aber immer stärker wird, und gemeiniglich bis 8 Wochen dauert, während welcher Zeit sie sich gewöhnlich viermal häuten, wobey in Ansehung der Farben mit Beybehaltung der Hauptzeichnung einige Abänderungen vorgehen. Anfänglich, wenn die jungen Raupen noch hellgrün sind, so sind sie sehr schwer an den Nadeln zu entdecken.

Die Raupen lieben vorzüglich die Nadeln der ausgewachsenen Förchen. Sie beginnen ihren Fraß meist an den Gipfeln, und verzehren die Nadeln von der Spitze an bis in die Scheide, wobey sie das Nadelblatt so fest umfassen, daß sie auch durch Schütteln so leicht nicht herabfallen. Auch

ziehen

ziehen sie die alten harten Nadeln den jungen saftigen vor. Ihr Fraß pflegt sich gewöhnlich mit Ende Juli zu endigen.

Man hat wahrgenommen, daß eine solche Raupe, ohne auszuruhen, 6 Nadelblätter nacheinander fresse, und nach einigen Minuten aufs neue zu fressen anfange. Auch fressen sie des Nachts mehr als am Tage. Aus dem Unrathe, der in einer stark angesteckten Strecke in solcher Menge wie Regentropfen von den Gipfeln der Bäume herabfällt, und die Erde öfters über 1 Zoll hoch bedeckt, sieht man deutlich, welche Menge Futter diese Raupen zu ihrer Nahrung nöthig haben.

Die zweckdienlichsten Wehr- und Rettungsmittel sind folgende:

1) Man reisse im October und November in einer von Insekten befallenen Gegend mit eisernen Rechen alles Moos und die Erde 2 Zoll tief auf, schaffe alles auf

Haufen zusammen, und verbrenne allen dergleichen Unrath sorgfältig und mit Behutsamkeit. Bleiben dabey noch Puppen zurück, so werden sie leicht von der eintrettenden Winterkälte und Nässe verdorben.

2) Man veranstalte im Spatherbste in einen angesteckten District den Eintrieb der Schweine, die durch ihr gewaltiges Umwühlen die Puppen häufig vertilgen.

3) Man gestatte zu Ende May oder Anfangs Juni das Ausästen der vom Insekte angefallenen Förchen, wodurch eine Menge Eyer vernichtet werden kann, wenn man strenge darauf hält, daß Nadeln und Reisig sorgfältig vom Platze geschaft werden. Solche gestümmelte Bäume müssen aber im folgenden Winter weggeschaft werden.

4) Man zeige vorzugsweise die vom Insekte angegriffnen Bäume aus, und trage darauf an, daß das Fällen und die

Abfuhr im Winter geschehe, und die Holzplätze scharf gesäubert werden.

Der Puppe ist starke Nässe und Wärme sehr schädlich; durch diese schrumpfen sie zusammen und vertrocknen, und durch jene verfaulen sie und werden moderig.

Wenn zur Zeit, wo die Raupen noch jung sind, abwechselnde Kälte und Sonnenschein oder kalte Regen mit Winde verbunden eintretten, so werden dadurch ungemein viele getödtet.

Hagelgewitter und sehr starke Regengüsse mit heftigen Winden begleitet, vernichten sowohl Schmetterlinge, Eyer, als Raupen, und viele andere Insekten tragen auch auf verschiedne Art zur Zerstörung der Förcheneule bey; allein da man auf dergleichen natürliche Hilfsmittel nicht mit Zuversicht trauen kann, so lasse man lieber allzeit gleich die in unsrer Gewalt stehenden Mittel eintretten.

IV.

Phalaena bombyx monacha.
Fichtenspinner oder Nonne.

Dieses Insekt, welches in den letztern Jahren in mehrern deutschen Fichtenwaldungen sehr große Verwüstungen angerichtet, hat als Raupe die auf der Kupfertafel No. IIII. Fig. 1. gezeichnete Gestalt.

Im Zustande ihres vollkommenen Wachsthumes mißt sie in der Länge bis anderthalb Zoll und in der Dicke bis drey-

viertel

viertel Zoll. Bey den viermaligen Häutungen sind ihre Farben verschiednen Abänderungen unterworfen, wobey sie aber doch allemal gewisse Hauptkennzeichen beybehält, wodurch sie von andern ihres gleichen, wenn man sie etwas genau betrachtet und mit dem Kupfer vergleicht, leicht unterschieden werden kann.

Anfangs July, wo die Raupe gewöhnlich ihren völligen Wuchs erreicht, und zu fressen aufhört, fängt sie an sich zu verpuppen, wobey sie an den Baumrizen und Reisern, dann an den Zweigen und Harzrissen von einzelnen Fäden ein ziemlich leichtes Gewebe macht, worin ihr Körper einschrumpft, nach wenigen Tagen den Raupenbalg abwirft, und nach einigen Abänderungen der Farbe zu einer dunkelbraun rothen und mit kleinen Haarbüscheln besetzten bis dreyviertel Zoll langen Puppe wird, und wie Fig. 2. erscheint. Nach 3 Wochen, auch wohl in 14 Tagen,

gen, wenn die Witterung günstig ist, zu Ende Juli oder Anfangs August geht die letzte Verwandlung vor sich, und der Schmetterling entschlüpft aus der Puppe. Der weibliche Schmetterling ist Fig. 3., und der männliche Fig. 4. abgebildet. Das Weibchen legt bald nach seinem Entschlüpfen 80 bis 140 Eyer, und zwar dicht neben einander in die Ritzen und Schuppen der Bäume, doch so, daß ihnen Nässe und Kälte nicht schaden kann, und daß die junge Brut gegen alle Unfälle der Witterung gesichert ist. Das Leben dieser Schmetterlinge dauert nur 9 bis 12 Tage.

Die jungen Raupen kommen nach Beschaffenheit der Witterung bald im Frühjahre in dem Monate April oder Anfangs May, und bald im Herbste in den Monaten August und September aus ihren Eyern. Wenn die Tage neblicht und die Nächte kalt werden, so verbergen sich

die

die noch im nämlichen Jahre ausgekrochnen Raupen unter die Moose, Baumrinden, alte Stöcke und in die Spaltenritzen der Bäume, wo sie haufenweise beysammen sind, und den Winter über erstarrt ohne alle Nahrung lebendig liegen.

Das Insekt greift als Raupe vorzugsweise die Fichte an, und zwar die halbwuchsigen am liebsten. Die Gipfel werden zuerst entnadelt, dann die untern Aeste, wobey nur das Weiche der Nadeln an der Schneide verzehrt, und eben dadurch verursacht wird, daß unter jedem angesteckten Baume allemal eine Menge angebißner Nadeln liegt. Wenn diese gefräßige Raupe, die gemeiniglich die Bäume kahl entnadelt, kein frisches Futter mehr hat, so begnügt sie sich auch mit halb verdorrten Nadeln, und nagt sogar die Rinde der dünnen und gar kleinen Aeste ab.

Auf

Auf den Fraß des Fichtenspinners folgt gemeiniglich auch noch der Borkenkäfer, welcher die schon von der Nonne entnadelten Fichtenstämme vollends zu Grunde richtet, und der, wenn er überhand nimmt, seiner Natur nach noch schwerer auszurotten ist, als jene.

Die bisher bekannten bessern Wehr- und Rettungsmittel sind:

1) Man lasse im Winter die von dem Raupenfraße zu Grunde gerichteten Fichten fällen, und mit allen Abfällen aus dem Walde schaffen; dadurch kömmt eine Menge Raupen und Eyer um. Vernachläßigt man dieses Mittel in der Hoffnung, daß solche Bäume wieder ausschlagen dürften, so findet sich der Borkenkäfer ein, und vergrößert den Schaden. Verspätet man das Fällen, so wird indeß von den stockenden und

Fäulniß gegangnen Säften das Holz verdorben, so daß es kaum mehr zu Brennholz zu gebrauchen ist, weil es wenig Hitze giebt, und nicht gut brennt.

2) Man lasse im Monate July, wo sich die meisten Raupen in Puppen verwandelt haben, die stark angegriffnen Stämme fällen, entästen und etwas entborken, und Rinde und Aeste sammt allem andern Unrathe auf bestimmten Wegen aus dem Walde schaffen, und dann entweders verbrennen, oder in Pfützen streuen. Das Holz muß im Spatherbste, oder wenigst noch vor dem Frühlinge ausgebracht werden.

3) In den Districten, welche an angegriffene Plätze grenzen, lasse man im Monate July und August die Puppen ablesen, und verbrennen. Dieses Mittel, wenn es gleich Anfangs gebraucht wird,

und dabey ein Aufgebot der benachbarten Gegenden Statt hat, ist von ungemein gutem Erfolge.

4) Man lasse zu Ende July und Anfangs August in der vom Insekte angesteckten Gegend an mehrern Orten in kühlen dunkeln Nächten unter gehöriger Aufsicht Feuer anzünden, die verdächtigern Bäume schütteln, und eine Menge Schmetterlinge werden herbey ziehen, und in die Flammen fallen, sollten auch dabey nur größtentheils männliche Schmetterlinge vertilgt werden, so gedeiht doch die Brut nicht mehr so, indem es mehrere unbefruchtete Eyer geben wird. Ist die Gefahr groß und nahe, so erforderts das eigne Interesse, daß sich wie bey einer Feuersgefahr alles dazu brauchen lasse.

5) Man

5) Man schone alle Insekten fressende Vögel nach Möglichkeit.

Die Natur hilft in den Monaten May und Juni durch eine schnell mit Kälte und Wärme abwechselnde Nässe gar viele Raupen tödten; auch andere Insekten tragen viel dazu bey. Allein mit Zuverlässigkeit kann man nie darauf rechnen. Hagelgewitter mit starken Winden, und Regengüsse schaden den Raupen nicht viel, weil sie sich gut dagegen zu schützen wissen, indem sie dabey auf die untere Seite der Aeste kriechen.

V.

Phalaena geometra piniaria, Förchenspanner oder Postillon.

Dieses Insekt, welches sich schon wiederholt in der obern Pfalz und andern Gegenden furchtbar gemacht, ist in seiner völligen Größe als Raupe bis anderthalb Zoll lang, hat bis über zwey Linien im Durchschnitte, und ist als solche auf der Kupfertafel No. V. Fig. 1. abgebildet.

Im

Im ruhenden Zustande liegt die Raupe ganz gestreckt dichte an dem Nadelblatte angeschlossen, wenn sie aber frißt, erhebt sie sich mit dem Vordertheile des Körpers über dasselbe. Bis Ende Septembers oder Mitte Octobers erreicht sie ihre Vollkommenheit, wo sie sich an Fäden auf die Erde herabläßt, unter die Moose verkriecht, zwischen diesen und der Erde ein leichtes Gespinnst zu ihrer Bedeckung macht, sich darin in eine schwarzbraune $\frac{1}{2}$ Zoll lange Puppe nach Fig. 2. verwandelt, und als solche in gekrümmter Stellung daselbst überwintert.

Der Schmetterling kömmt im May auch wegen ungünstiger Witterung im Juni zum Vorscheine. Das Männchen hat nach Fig. 3 und 5., und das Weibchen nach Fig. 4. und 6. etwas verschiedne Zeichnungen. Der weibliche Schmetterling legt seine Eyer an die Nadeln oder kleinen Zweige der Förche, so daß die junge Brut

gleich ihre Nahrung findet. Die jüngen Raupen bemerkt man erst im July, und zwar nur durch ihren Fraß; ehender sind sie schwer zu entdecken, theils wegen der Aehnlichkeit ihrer Farbe mit den Nadeln, theils weil sie bis dahin sehr klein sind, und sehr gedrängt am Nadelblatte liegen. Die Eyer kleben ziemlich fest an den Nadeln, und haben mit diesen eine sehr ähnliche Farbe.

Die Raupen fallen eigentlich nur die Förche an, und fressen die Nadeln nicht aus der Scheide, sondern nagen sie bald oben an, welches verursacht, daß die abgefreßnen Stämme nicht immer alle vertrocknen und absterben. Die ältesten und halb verdorrten Nadeln scheinen ihnen eben so lieb zu seyn, wie die jünsten. Der Fraß dauert längstens bis Ende October; Reife und Nachtfröste thun demselben auch oft schon ehender Einhalt. Auch scheinen die Raupen die gegen Süd an der

Son-

Sonne liegenden Anhöhen andern Gegenden vorzuziehen.

Diejenigen Förchen, auf denen sich das Insekt gar häufig vorfindet, sind meist so entstellt, daß allemal nur die spitzigen Knospen, aus welchen der künftige Jahrstrieb hervorkeimt, verschont bleibt. Die Nadeln an solchen Stämmen sind fast alle benagt und verdorrt, und man bemerkt nur wenige grünende Nadelstumpfen, welche die Raupen ihrer Natur nach nicht aus der Scheide gefressen.

Wenn es regnet oder windig ist, so kriechen die Raupen auf die dem Winde entgegen gesetzte Seite an den Stamm oder an die untere Seite der Zweige; kömmt aber der Wind oder Regen plötzlich, so werden sie davon herunter geschlagen, und verkriechen sich dann unterdessen in die Moose.

Unter die bewährten Rettungs- und Wehrmittel gehören folgende:

1) Das scharfe Wegschaffen der Moose unter den Stämmen der etwas beträchtlich angesteckten Plätze zur Zeit, wo sich das Insekt im Puppenzustande befindet, trägt zu dessen Vertilgung ungemein viel bey, welches Geschäft aber nicht im Spatherbste, sondern gleich Anfangs des Frühlinges unternommen werden muß, damit die Wurzeln von solchen Stämmen, die ohnehin schon durch den Verlust ihrer Nadeln geschwächt worden, nicht auch noch ihrer natürlichen Decke gegen Kälte beraubt werden.

2) Man zeige vorzugsweise auf angesteckten Oertern Holz aus, und lasse dabey die Holzplätze von Moosen und jedem andern Unrathe sorgfältig säubern. Da aber dies selten bewerkstelliget werden kann, so lasse man durch Dürftige gegen

gen Uiberlassung einiger unbeträchtlichen Windfälle Moose und alle Abfälle auf feuersichere Plätze zusammen bringen und verbrennen.

3) Man suche die Nachtfalter durch kleine des Abends und Nachts, aber außer der Zeit des Mondscheines unterhaltne Feuer, nach welchen sie ihrer Natur nach gerne zu fliegen pflegen, zu vermindern.

4) Man veranstalte dahin zur Zeit der Verpuppung den Eintrieb der Schweine.

5) Man schone alle Insekten fressende Vögel, welche auch dem Förchenspanner in allen Graden seiner Verwandlungen stark nachstellen.

Durch Nässe richtet die Natur gewaltig viele Raupen zu Grunde; Kälte schadet ihnen so leicht nicht; denn wenn sie des Morgens mit Reif überzogen und

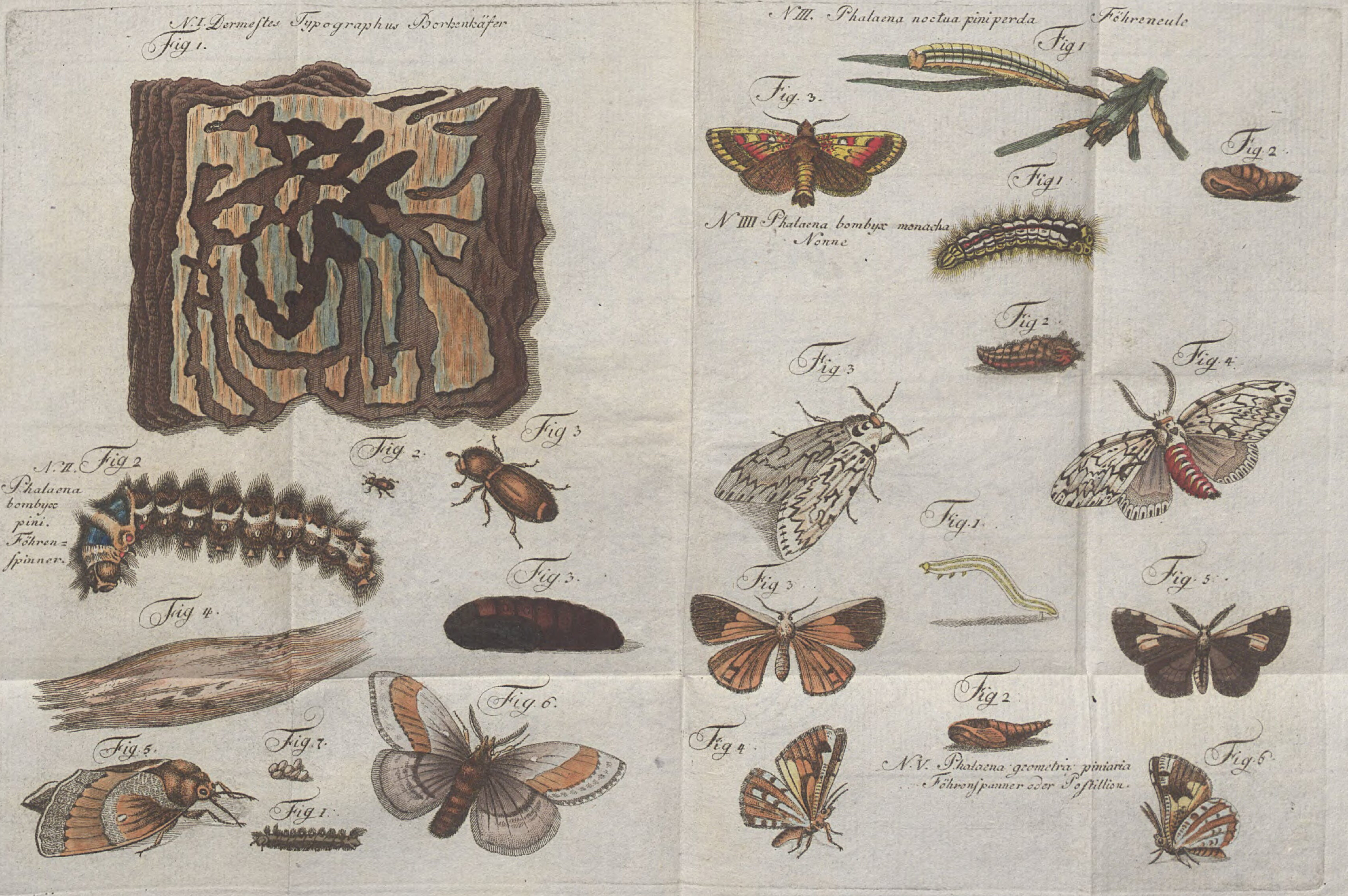
ganz

ganz starr sind, so macht sie der Sonnenschein in wenigen Minuten wieder belebt. Eine Menge Mücken- Fliegen- Ameisen- und Schlupfwespenarten helfen ebenfalls diese Raupen zerstören. Da man aber mit Zuversicht auf diese natürliche Hülfe nicht trauen kann, so ist das Beste eine fortdauernde Aufmerksamkeit, um bey der ersten Spur einer unregelmäßigen Vermehrung derselben sogleich durch die geeigneten künstlichen Mittel entgegen arbeiten zu können.

Druckfehler.

Seite.	Zeile.	Fehler.	Verbesserung.
6	16	statt	Statt
7	19	abermal	allemal
11	19	Dreyel	Däzel
14	6	male	Male
14	18	male	Male
15	20	weiß und der darauf folgende Beystrich bleiben weg.	
22	14	Läger	Lager
29	14	Löchergen	Löcherchen
36	17	deshalb	deßhalb
37	22	Golz	Holz
38	4	statt	Statt
42	4	das	daß
42	19	Kluften	Klüften
43	19	,	.
50	8	verdichten	verdicken

Für July allemal Juli


N.I. Dermestes Typographus Borkenkäfer
Fig 1.
Fig 2.
Fig 3
N.II. Fig 2
Phalaena bombyx pini. Föhrenzspinner.
Fig 3.
Fig 4.
Fig 5.
Fig 6.
Fig 7.
Fig 1.
N.III. Phalaena noctua piniperda Föhreneule
Fig 1
Fig 2
Fig. 3.
N.IIII Phalaena bombyx monacha Nonne
Fig 1
Fig 2
Fig 3
Fig 4.
Fig 1.
Fig 3
Fig 5.
Fig 2
Fig 4
Fig 6
N.V. Phalaena geometra piniaria Föhrenspanner oder Postillion

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Berchtold, Leopold <<von>>,

Kurzgefaßte Naturgeschichte der schädlichsten Waldinsekten nebst ihrer Oekonomie und einigen bewährt gefundenen Wehr- und Rettungsmitteln

München 1800

Oecon. 1312 g
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10297987-1
VD18 13966987